



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaria de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Química General” (2130005) del curso académico “2017-2018”, de los estudios de “Doble Grado en Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Mecánica”.

Regina M^a Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM690C3YI8DYRjFzfPr0741NMP3.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

| | | | |
|-------------|--------------------------------|--------|------------|
| FIRMADO POR | REGINA NICAISE FITO | FECHA | 18/05/2018 |
| ID. FIRMA | PFIRM690C3YI8DYRjFzfPr0741NMP3 | PÁGINA | 1/4 |



**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA
"Química General"**

Doble Grado en Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Mecánica

Departamento de Ingeniería Química

Escuela Politécnica Superior

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

| | |
|---------------------------------|--|
| Titulación: | Doble Grado en Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Mecánica |
| Año del plan de estudio: | 2010 |
| Centro: | Escuela Politécnica Superior |
| Asignatura: | Química General |
| Código: | 2130005 |
| Tipo: | Troncal/Formación básica |
| Curso: | 1º |
| Período de impartición: | Cuatrimestral |
| Ciclo: | 0 |
| Área: | Ingeniería Química (Área responsable) |
| Horas : | 150 |
| Créditos totales : | 6.0 |
| Departamento: | Ingeniería Química (Departamento responsable) |
| Dirección física: | ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR, C/ VIRGEN DE ÁFRICA, 7 41011 - SEVILLA |
| Dirección electrónica: | |

OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

Objetivos docentes específicos

- Adquisición de una visión general y estructurada de la Química como disciplina científica.
- Conocimiento de la terminología básica, las leyes y los conceptos fundamentales de la Química.
- Conocimiento de la estructura atómica y molecular.
- Capacidad de realización de cálculos estequiométricos.
- Capacidad de relacionar los conocimientos adquiridos con las propiedades de los elementos y compuestos.
- Capacidad de relacionar la Química con aspectos técnicos, sociales, medioambientales y de actualidad.

Competencias:

Competencias transversales/genéricas

- G01: Capacidad para la resolución de problemas.
- G04: Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.

| | | | |
|-------------|--------------------------------|--------|------------|
| FIRMADO POR | REGINA NICAISE FITO | FECHA | 18/05/2018 |
| ID. FIRMA | PFIRM690C3YI8DYRjFzfPr0741NMP3 | PÁGINA | 2/4 |

- G07: Capacidad de análisis y síntesis.
G14: Sensibilidad por temas medioambientales.
G15: Capacidad para el razonamiento crítico.

Competencias específicas

E04: Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica. Aplicaciones de la química a la ingeniería industrial.

MÓDULO I: LA TRANSFORMACIÓN QUÍMICA

- Introducción. Partículas fundamentales. Introducción a las disoluciones.
- Formulación y nomenclatura de compuestos químicos
- Las reacciones químicas. Estequiometría.
- Termoquímica. Reacciones de combustión
- Reacciones en disolución acuosa.
- Electroquímica.

MÓDULO II: ESTRUCTURA DE LA MATERIA

- Estructura atómica.
- Clasificación periódica de los elementos
- El enlace químico.
- Estados físicos de la materia. Cambios de estado.

MÓDULO III: APLICACIONES DE LA QUÍMICA EN LA INGENIERÍA

- Compuestos inorgánicos de interés industrial.
- Compuestos orgánicos de interés industrial.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Relación de actividades formativas del cuatrimestre

Clases teóricas

Horas presenciales: 30.0

Horas no presenciales: 45.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Clases expositivas teórico/prácticas con apoyo de medios audiovisuales.
Estudio y asimilación de la teoría con apoyo de material publicado en la WebCT

Competencias que desarrolla:

G14, E04

Clases de problemas

Horas presenciales: 15.0

Horas no presenciales: 22.5

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Realización de problemas propuestos procedentes de la bibliografía recomendada y/o suministrados a modo de boletines por el profesor/a

Competencias que desarrolla:

G01, G04, G07, G15

| | | | |
|---|--------------------------------|--------|------------|
| Código:PFIRM690C3YI8DYRjFzfPr0741NMP3. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma | | | |
| FIRMADO POR | REGINA NICAISE FITO | FECHA | 18/05/2018 |
| ID. FIRMA | PFIRM690C3YI8DYRjFzfPr0741NMP3 | PÁGINA | 3/4 |

Prácticas de Laboratorio

Horas presenciales: 10.0

Horas no presenciales: 15.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

En pequeños grupos se realizarán prácticas de laboratorio.

Competencias que desarrolla:

G01, G04, G07, G15

Exposiciones y seminarios

Horas presenciales: 5.0

Horas no presenciales: 7.5

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

En pequeños grupos, se impartirán clases teóricas de formulación inorgánica y orgánica y se realizarán ejercicios prácticos.

Competencias que desarrolla:

E04

Clases teóricas

Horas presenciales: 0.0

Horas no presenciales: 0.0

Clases teóricas

Horas presenciales: 0.0

Horas no presenciales: 0.0

SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Sistema de evaluación continua

El sistema de evaluación continua comprenderá dos exámenes parciales escritos que constarán de preguntas de teoría y de problemas. Para aprobar la evaluación continua será necesario superar ambos parciales y las prácticas de laboratorio de la asignatura.

Sistema de evaluación de una Única prueba

El alumno realizará un único examen escrito que incluirá cuestiones teóricas y problemas de todos los contenidos impartidos en la asignatura durante el cuatrimestre.

| | | | |
|---|--------------------------------|--------|------------|
| Código:PFIRM690C3YI8DYRjFzfPr0741NMP3. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma | | | |
| FIRMADO POR | REGINA NICAISE FITO | FECHA | 18/05/2018 |
| ID. FIRMA | PFIRM690C3YI8DYRjFzfPr0741NMP3 | PÁGINA | 4/4 |